

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-255243  
 (43)Date of publication of application : 10.09.1992

(51)Int.Cl. H01L 21/68  
 H01L 21/78

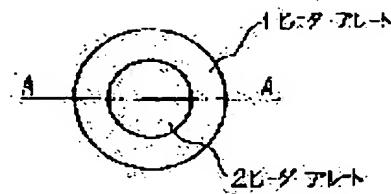
(21)Application number : 03-016233 (71)Applicant : NEC KYUSHU LTD  
 (22)Date of filing : 07.02.1991 (72)Inventor : IWAMOTO KOJI

## (54) SHEET EXPANDER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the generation of a flaw, a breaking or the like of a pellet by a method wherein a heater plate is divided into two of its outer peripheral part and its central part, heaters are respectively incorporated in the outer peripheral part and the central part and the surface temperature of the heater plate is changed in the outer peripheral part and the central part.

CONSTITUTION: A heater plate is concentrically divided into a heater plate 1 and a heater plate 2 and heaters 3 and 4 are respectively mounted on the respective plates 1 and 2. The heaters 3 and 4 are respectively set temporarily at 50° C and 60° C, the plates 1 and 2 are respectively heated up to 50° C and 60° C and the ascending operation of the heater plate is performed. As the temperature of the central part of the sheet is higher by 10° C than that of the peripheral part of the sheet, the central part or the outer peripheral part is equally expanded when the sheet is expanded and the intervals between adjacent pellets are made equal by the central part and the outer peripheral part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-255243

(43)公開日 平成4年(1992)9月10日

(51)Int.Cl.  
H 01 L 21/68  
21/78

識別記号 庁内整理番号  
E 8418-4M  
W 7738-4M

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号 特願平3-16233

(22)出願日 平成3年(1991)2月7日

(71)出願人 000164450  
九州日本電気株式会社  
熊本県熊本市八幡町100番地

(72)発明者 岩本 寿司  
熊本県熊本市八幡町100番地九州日本電気  
株式会社内

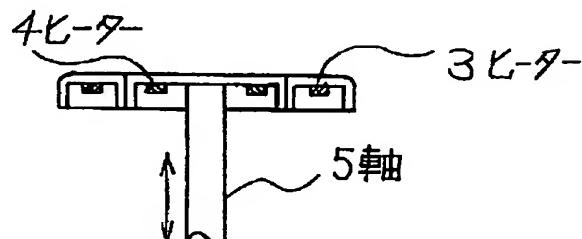
(74)代理人 弁理士 内原 晋

(54)【発明の名称】 シート拡大機

(57)【要約】

【構成】個々のペレットに切断されたウェハースをシートに張り付け、このシートを押し上げて引き伸ばすことによってペレットを個別に分離する際に使用するシート押し上げ用のヒータープレートが、外周部と中心部とに2分割されており、それぞれにヒーター3及びヒーター4が組み込まれている。

【効果】ヒータープレートに接するシートに温度差を与えることによって、外周部が早く広がることがなくなり、ペレットの間隔調整ができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体装置の組立工程で、個々のペレットに切断された半導体ウェハースをシートに貼り付け、ヒータープレートでシートを押し上げて引き伸ばし、ペレットを個別に分離するシート拡大機において、前記ヒータープレートを外周部と中心部とに分割してそれぞれにヒーターが設けられている事を特徴とするシート拡大機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は半導体装置組立工程において、半導体ウェハースを貼り付けたシートを引き伸ばすシート拡大機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のシート拡大機は、図4の断面図および図5の平面図に示すようにステンレスリング9に張り渡されたピニール製のシート8上に、個々のペレットに分割されたウェハース7が貼り付けられ、ステンレスリング9はクランプ6によって固定され、次いで、図6の断面図および図7の平面図に示すように、円板状のヒータープレート1aが軸5によって押し上げられてシート8が引き伸ばされ、シート8上にあるウェハース7が拡大されて個々のペレット10に分離する。従来、図3の断面図に示すように、ヒータープレート1aの内部ひヒーター3aが設けられ、ヒーター3aを加熱する事でヒータープレート1aの上面温度が上がり、ヒータープレート1aに固定された軸5を上昇させてシート8を加熱して引き伸ばす機構を有している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のシート拡大機の機構では、ヒータープレート1aの表面の温度が均等のため、ヒータープレート1aが上昇したときシート8は外周部から広がり始め、引き伸ばしが完了した時点で隣接するペレット10同志の間隔が、ウェハース7の外周部と中心部とでは異なってくるという問題点があった。その結果、次工程でのペレット吸着の際に位置ずれが生じ、ペレットに傷、欠け等が発生するという問題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明のシート拡大機は、ヒータープレートが外周部と中心部とに2分割されており、それぞれにヒーターが組み込まれ、ヒータープレートの表面温度を外周部と中心部とで変える事ができる構造を備えている。その結果、シート引き伸ばしの

際、中心部と外周部とで温度差によってシート伸び率が変わり、ペレット配置が均等になるようにしている。

## 【0005】

【実施例】 本発明について図面を参照して説明する。

【0006】 図1は本発明の一実施例の平面図、図2はそのA-A断面図である。ヒータープレートをヒータープレート1及び2に同心状に分割し、それぞれヒーター3及び4を取り付ける。ヒーター3及び4を加熱することにより、ヒータープレート1及び2の表面温度が上昇する。本発明によれば、ヒーター3を仮に50℃、ヒーター4を60℃と設定することにより、ヒータープレート1が50℃、ヒータープレート2が60℃となり、ヒータープレートの上昇動作を行うと、シート8の中心部が外周部より10℃高いため、シート拡大する際、中心部もしくは外周部が平均に広がり始め、隣接するペレット10の間隔が中心部と外周部とで均等となる。

【0007】 本実施例は図1及び図2のヒーター3及びヒーター4の設定温度を変えることによって、隣接するペレット10の間隔が調整可能となる。

## 【0008】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、ヒータープレートに2本のヒーターを組み込ませ、ヒータープレートに接するシートに温度差を与えることによって外周部が早く広がることがなくなるため、ペレットの間隔調整が可能、次工程でのペレットの傷、欠け等の防止ができる、又、作業性も向上するという効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の平面図である。

【図2】 図1のA-A断面図である。

【図3】 従来のヒータープレートの断面図である。

【図4】 シート拡大機構の一例を示す断面図である。

【図5】 図4の平面図である。

【図6】 シートを拡大した状態を示す断面図である。

【図7】 図6の平面図である。

## 【符号の説明】

1a, 1, 2 ヒータープレート

3a, 3, 4 ヒーター

5 軸

6 クランプ

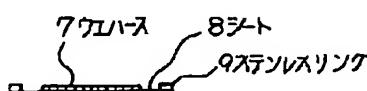
7 ウェハース

8 シート

9 ステンレスリング

10 ペレット

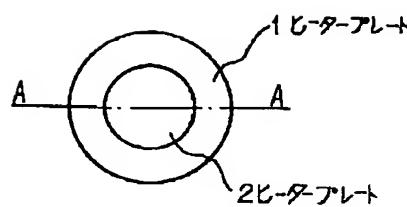
【図4】



(3)

特開平4-255243

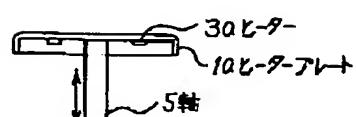
【図1】



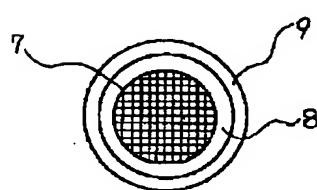
【図2】



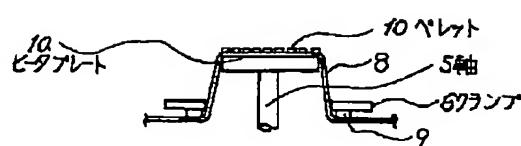
【図3】



【図5】



【図6】



【図7】

